Policy Matters

Inflation Targeting: The Three Percent Solution

Pierre Fortin

IRPP
INSTITUTE FOR RESEARCH ON PUBLIC POLICY
INSTITUT DE RECHERCHE EN POLITIQUES PUBLIQUES

February 2001

Vol. 2, no. 1

Enjeux publics

Founded in 1972, the Institute for Research on Public Policy is an independent, national, nonprofit organization.

IRPP seeks to improve public policy in Canada by generating research, providing insight and sparking debate that will contribute to the public policy decision-making process and strengthen the quality of the public policy decisions made by Canadian governments, citizens, institutions and organizations.

IRPP's independence is assured by an endowment fund, to which federal and provincial governments and the private sector have contributed.

The opinions expressed in this paper are those of the author and do not necessarily reflect the views of IRPP or its Board of Directors.

101-05264/

Policy Matters

Inflation Targeting: The Three Percent Solution

Pierre Fortin

IRPP
INSTITUTE FOR RESEARCH ON PUBLIC POLICY
INSTITUT DE RECHERCHE EN POLITIQUES PUBLIQUES

February 2001

Vol. 2, no. 1

Enjeux publics

ISSN 1492-7004 | Policy Matters

Biographical note

Pierre Fortin is Professor of Economics at the Université du Québec à Montréal (UQAM), which he joined in 1988 after teaching at Université Laval and the Université de Montréal. He is Vice President and Webster Associate with the Canadian Institute for Advanced Research (CIAR) and a Fellow of the Royal Society of Canada. He holds a Ph.D in economics from the University of California at Berkeley, a M.Sc. in mathematics from Université Laval and a B.A. in classical humanities from the Collège des Jésuites de Québec. His research interests include wage and price dynamics, economic fluctuations and growth, adolescent behaviour, taxation, fiscal and monetary policies, social policy and population economics. He was awarded the Purvis Prize in 1997 for the best book or article recently published on economic policy in Canada. He is past President of the Canadian Economics Association and is a Member of the Board of Directors of the Centre for the Study of Living Standards.

This paper was first presented at the IRPP-CSLS Conference on the *Linkages between Economic Growth and Inequality*, in Ottawa on January 27, 2001. The author wishes to thank George Akerlof and Chris Ragan for helpful discussions and advice. The financial support of the Canadian Institute for Advanced Research is gratefully acknowledged.

Abstract

The basis for central bank policy aiming at price stability is the view that the benefits from very low inflation are "large and permanent," and that the related unemployment costs are "small and temporary." I question this belief in three ways: First, I point out that the quantitative evidence of large direct macroeconomic benefits from very low inflation is flimsy. Second, I show that the traditional inflation-unemployment trade-off, which leaves no room for a permanent effect of monetary policy on output and employment, is a total failure as a description of the Canadian experience of the past decade. Third, I report on new evidence which shows that holding inflation below two percent (as the Bank of Canada has done since 1991) increases unemployment substantially and permanently, but that pushing inflation above four percent also generates higher permanent unemployment. Consequently, the optimal, unemployment-minimizing rate of inflation would be neither less than two percent nor greater than four percent, but would lie somewhere in between. I conclude that what is called for at this time is a monetary policy that is opportunistic on the expansionary side and brings the inflation rate into this range. Since poverty and unemployment are highly correlated, this new approach could also reduce poverty in Canada.

Monetary policy, economic growth and unemployment 5

The uncertain direct benefits from very low inflation 5

The inadequacy of the long-run vertical Phillips curve 6

The return of the long-run inflation-unemployment trade-off 8

Policy implications 12

References 16

Monetary policy, economic growth and unemployment

Most, if not all, central bankers believe monetary policy can make a difference for economic growth. In their view, it can raise the level or growth rate of real income by providing price stability or very low inflation. They do acknowledge that reducing inflation entails higher unemployment. But they assert that the benefits from lower inflation are "large and permanent," while the unemployment costs are "small and temporary."

I fully agree that monetary policy can make a difference for growth, but not in the way central bankers usually see it. In this paper I will: (1) remind you that quantitative evidence of large direct macroeconomic benefits from low inflation is flimsy; (2) show that the traditional inflation-unemployment trade-off, which leaves no room for a permanent effect of money growth on output and employment, is a total failure as a description of the co-movements of inflation and unemployment in Canada over the past decade; and (3) argue that while, after an absence of 30 years, low inflation has now finally returned, the old nominal wage and price rigidities of the 1950s and 1960s have returned with it. New evidence shows that the long-run Phillips curve is not vertical, as central bankers and many others believe, but in fact traces out a very flat permanent trade-off between inflation and unemployment in the range of approximately zero-to-2.5 percent inflation, and generates permanently higher unemployment when inflation is allowed to exceed three percent by a significant amount.

Accordingly, I will conclude that there must be an optimal, unemployment-minimizing inflation rate, which is neither less than two percent nor greater than four percent, but falls somewhere in between. What is called for at this time is therefore a monetary policy that is opportunistic on the expansionary side and brings inflation up into this range. Among its many other virtues, a policy of sustainable low unemployment could significantly reduce poverty in Canada.

The uncertain direct benefits from very low inflation

The most widely cited study of the impact of inflation on real GDP is the macro-panel study of about 100 countries over three decades recently done by Robert Barro (1997). Barro found that inflation rates above 15 percent were definitely harmful for real growth. However, for countries and periods with average inflation rates below 15 percent, he could not detect any significant effect of inflation on real GDP. Other country-panel studies give the same result (e.g., Levine and Renelt 1992; Sarel 1996; Sala-i-Martin 1997). They too fail to capture any statistically reliable effect of inflation on real GDP in periods of low to moderate inflation.

Central bankers are well-informed people. They naturally are aware of this empirical failure. They generally react to it in two ways. They criticize country-panel studies for having little statistical power and credibility due to various perceived shortcomings and they continue to cite the standard costs of inflation enumerated in all good textbooks. Unfortunately, this reaction fails to provide the bottom line required to judge whether the aggregate costs of inflation involve minor misallocations of resources or major losses in output and employment.

The most influential defense of the view that the cost of inflation rises very fast as soon as inflation becomes positive is that recently presented by Feldstein (1997). His study emphasizes the distortions caused by the interaction between inflation and capital income taxation. Feldstein constructs a numerical partial-equilibrium model to simulate the effect on economic welfare of reducing inflation from two percent to zero. The result is a large permanent one-time increase in welfare valued at approximately one percent of GDP. However, Feldstein's calculation is very model-specific and is marred by important omissions. It makes no allowance for tax shelters (i.e., RPPs and RRSPs), income uncertainty, or the declining marginal utility of consumption, and his two-period framework leaves no opportunity for consumption out of interest income prior to retirement. Correcting any of these omissions can reduce the deadweight loss he estimates to insignificance. Besides, one wonders, if the output effects of tax distortions at low levels of inflation are as large as Feldstein reports, why do studies such as Barro's fail to detect them in macro-panel data?

The only reasonable conclusion from the existing quantitative evidence on the direct macroeconomic benefits from inflation reduction in the very low to moderate range is that they are negligible at worst, and very uncertain at best. Seen in this light, the confidently repeated claim that nothing but price stability or very low inflation can maximize the level or growth rate of the standard of living goes far beyond the current state of knowledge. It belongs to the sphere of opinion and advocacy.

The inadequacy of the long-run vertical Phillips curve

The reason central bankers say the unemployment costs of reducing inflation are small and temporary is simple. While they agree that lower inflation has to be purchased at the cost of higher unemployment, they believe this negative trade-off is purely transitory. They are not alone in holding this belief. Anyone who adheres to the idea that only *relative* wages and prices matter for nominal wage and price decisions does so as well. The macroeconomic expression of this idea

is the long-run vertical Phillips curve. Its simplest illustration is the celebrated "accelerationist" Phillips curve (e.g., Gordon 2000; Mankiw and Scarth 2001):

change in inflation = ½ x (NAIRU - actual unemployment)

This equation says that inflation will increase, remain unchanged, or decrease depending on whether the actual unemployment rate is less than, equal to, or greater than some threshold unemployment rate, called the non-accelerating-inflation rate of unemployment (NAIRU), which is the outcome of economic forces independent from monetary policy. As indicated in the equation, the standard textbook estimate for the proportionality factor between the change in inflation and the gap between the NAIRU and actual unemployment is one-half. In this framework, a central bank can reduce inflation simply by raising actual unemployment temporarily above the NAIRU. It does this by first tightening monetary conditions and then easing them once the job of reducing inflation is done.

The problem with this traditional view of the inflation process is that it is totally inadequate as a description of the co-movements of inflation and unemployment in Canada over the past decade. To see this, one need only set out a reasonable path for the NAIRU over 1992-2000 and calculate how much cumulative deflationary pressure the path of actual unemployment would have generated as a result. I will assume, conservatively, that the Canadian NAIRU declined by 15 basis points per year, from 8.2 percent in 1989 (the Bank of Canada estimate for that year) to 6.6 percent in 2000 (which is slightly less than last year's actual unemployment rate of 6.8 percent). Well-known structural factors behind the lower NAIRU include the successive restrictions to employment insurance from 1990 to 1996, more intense international and domestic competition in labour and product markets, the declining share of high-unemployment youth in the labour force, widespread job insecurity, weaker unions, etc. Independent evidence from Statistics Canada's Help-wanted Index confirms that the Canadian labour market is much less tight at seven percent unemployment today than it was around 1981 or 1989. If the NAIRU really did decline through the 1990s in the way I've suggested, this implies that the sum of annual unemployment gaps (the annual differences between actual unemployment and the NAIRU) cumulated to 19.4 percentage points over the nine years from 1992 to 2000. Given the proportionality factor of one-half, core inflation therefore should have declined by 9.7 points from 1992 to 2000. But in fact its annual level for 2000 (1.5 percent) was actually unchanged from its 1992 level.

In my view, this severe case of "missing deflation" delivers a death blow to the traditional vertical long-term Phillips curve. It cannot be countered that the extra deflationary pressure created by the substantial gap between observed

unemployment and the NAIRU was needed to deal with some large inflationary supply-side shocks. There weren't any such shocks: On the wage front, union militancy was weak and wage moderation the rule. On the price scene, inflation rates for imports, food, energy, indirect taxes and core CPI were roughly in line cumulatively. Measures of expected inflation were also roughly in line with past-year inflation. From 1992 up to the 2000 oil shock, *on average* about 85 percent of respondents to the semi-annual Conference Board Survey expected prices to increase by two percent or less.

An alternative way of making the same point is to calculate what the NAIRU would have had to be for the traditional Phillips curve to hold over the 1992-2000 period. The answer is 9.3 percent *on average*. But since the national unemployment rate has been less than 9.3 percent over the past four years with no sign of rising inflation, this would imply that the NAIRU averaged fully 10.5 percent during the 1992-1996 period. This does not make sense under any traditional interpretation of the events of the period.

The return of the long-run inflation-unemployment trade-off

Constructing new theories is harder than discarding old ones. Beginning six years ago, in work carried out with colleagues at the Canadian Institute for Advanced Research (CIAR) in conjunction with the Brookings Institution, we went back to the wisdom accumulated during the previous period of low inflation in the 1950s and 1960s. We were struck by the view, which seemed widely accepted in those days, that nominal wage and price rigidities mattered a lot and that very low inflation was harmful to growth (e.g., Schultze 1959; Samuelson and Solow 1960; Tobin 1972; Eckstein and Brinner 1972). To generate alternative Phillips curves that would be more appropriate for a low-inflation economy, we then decided to re-investigate the formal ideas of Tobin and Eckstein-Brinner.

Tobin and downward nominal wage rigidity

Central to James Tobin's analysis of the low-inflation environment is the effect of downward nominal wage rigidity in an economy in which individual firms keep experiencing unforeseen changes in the demand for their output. As the central bank seeks to achieve lower and lower inflation, the percentage of workers facing *and* resisting the prospect of a nominal wage cut at any point in time increases. Firms are also reluctant to impose absolute wage cuts for fear of losing their best employees and suffering a drop in labour productivity. This general resistance to lower money wages means that the authorities can achieve

lower inflation only by imposing a *permanently* stronger dose of unemployment on the rest of the economy. As a result, in the range of moderate to high inflation rates, where few nominal wage constraints would have to be faced, the long-run inflation-unemployment trade-off could be vertical at the traditional unique NAIRU level. But it would become negatively-sloped, convex, and eventually flat at very low inflation rates. Maintaining price stability or very low inflation in the presence of even a small amount of downward nominal wage rigidity (for instance, when only 10-to-20 percent of wage changes are constrained) could then generate significant permanent losses in employment and output.

What direct evidence do we have that downward nominal wage rigidity matters in real economies? So far, unfortunately, it has not been possible to give a "clean" answer with existing Canadian microdata. Canadian data sets are either free of reporting error, but not representative of the universe (e.g., the union wage-settlements data); or they are representative, but contaminated by error (e.g., the Labour Market Activity Survey or the Survey of Labour and Income Dynamics). For now, we have to rely on the evidence from two studies based, respectively, on US and German microdata. Both the US study (by Lebow, Saks and Wilson 2000) and the German study (by Beissinger and Knoppik 2000) find downward nominal wage rigidity to be highly significant in very large, representative, high-quality data sets based on two decades of establishment records that are free of reporting error. In both countries, the Tobin hypothesis looks capable of generating a flat long-run Phillips curve at very low inflation.

Eckstein-Brinner and partial ignorance of inflation

Otto Eckstein and Roger Brinner (1972) questioned the traditional Phillips curve from a different perspective. They speculated that low inflation rates were partially ignored by wage- and price-setters. Reviewing US experience from 1955 to 1970, they suggested that, as inflation rose from less than two percent to greater than five percent, workers showed "increased awareness and concern" with real as opposed to nominal wages, so that past inflation became incorporated more fully into nominal wage contracts. Building on this intuition, Akerlof, Dickens and Perry (2000) have recently offered several reasons (and evidence based on the psychology and industrial relations literature) why wage- and price-setters tend to ignore inflation when it increases from zero to a small positive value. Basically, they argue that the cost to wage- and price-setters of ignoring inflation in this context is negligible, which makes this kind of behaviour "near-rational."

The key implication of near-rational ignorance of inflation is that nominal wages will be set higher in absolute terms, but lower relative to prices,

when inflation is positive than they would be when inflation is zero. As a result, operating the economy at a low positive rate of inflation will *increase* the permanent level of output and employment. There will be a small one-time decline in the average ratio of wages to prices, which will make it more profitable for firms to hire more workers and produce more output. Formerly disenfranchised workers will be able to join the mainstream labour market. Naturally, when inflation increases, as occurred in the 1970s, the cost of being less than perfectly rational will rise, and people will switch their behaviour to take inflation fully into account. In other words, their behaviour becomes "classical," and as more and more wage-setters adopt fully rational behaviour, the initial output and employment gains begin to evaporate. This means — and here I am sure central bankers would agree — that further increases in permanent inflation will *reduce* permanent output and employment. The important implication of this story, however, is that there is an unemployment-minimizing inflation rate, precisely where permanent output and employment cease to increase and begin to decrease.

Macroeconomic evidence on Tobin and Eckstein-Brinner

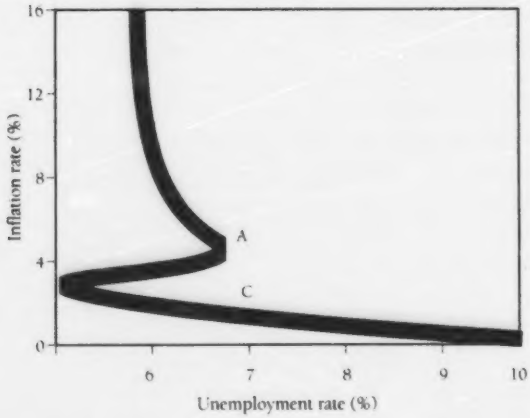
At the macroeconomic level, which is of greatest interest for policy makers, the implications of Tobin's binding-wage-floor hypothesis were estimated and tested with data extending back to the Great Depression by Akerlof, Dickens and Perry (1996) for the US, and by Djoudad and Sargent (1997) for Canada. Both studies produced statistical Phillips curves that gave favourable verdicts on Tobin's hypothesis and discredited the traditional approach. In a more recent paper, Akerlof, Dickens and Perry (2000) have again shown that the traditional Phillips curve is rejected by US macrodata, this time in favour of the Eckstein-Brinner partial-ignorance hypothesis. Specifically, they found that the reaction coefficient of wage growth and price inflation to expected inflation is significantly less in low- than in high-inflation periods. They estimated the lowest sustainable unemployment rate in the US to be around 4.5 percent, and the corresponding unemployment-minimizing inflation rate to fall in the 1.5-to-four percent range, depending on the estimated equation. Operating the economy at inflation rates between 1.5 and four percent, as the US has been doing over the last decade, generates sustainable gains in output and employment.

My own recent work with Karine Dumont using 40 years of Canadian macrodata leads to an even stronger rejection of the traditional approach (Fortin and Dumont 2000). Moreover, Canadian data indicate that downward nominal wage rigidity and partial neglect of inflation *both* matter independently. When amended accordingly, the Canadian Phillips curve does a superb job of predict-

ing the 1990s *ex ante*. And it offers a natural explanation of the "missing deflation" puzzle afflicting the traditional Phillips curve during that decade. In the old framework, the large amount of excess unemployment that accumulated over 1992-2000, but did not generate deflation, remains a mystery. In the new framework, this extra unemployment turns out to be just what is needed to keep inflation very low when the economy is on the flat portion of the amended Phillips curve.

Figure 1 traces out our estimated long-run Phillips curve. For inflation rates above 6.5 percent, verticality cannot be rejected. Permanent unemployment is close to its estimated sustainable value of 6.1 percent. As inflation falls below 6.5 percent, however, the Tobin wage-floor effect begins to be felt, exactly at the point predicted by the evidence from US and German microdata. The Phillips curve becomes negatively sloped and convex. At around 4.5 percent inflation, the rate experienced in the 1980s, steady-state unemployment reaches a local maximum of seven percent (point A). Then, the partial-neglect effect sets in and reverses the slope of the curve until unemployment finds it lowest sustainable level at 5.3 percent, with an inflation rate of 2.8 percent (point B). As inflation is further reduced, the wage-floor and partial-neglect effects combine to raise unemployment very rapidly: the next two-point decline in inflation — to 0.8 percent from 2.8 percent — adds 3.3 points to the unemployment rate.

Figure 1
Long-run inflation-unemployment trade-off with nominal rigidities in the low-inflation range



Source: Fortin and Dumont (2000).

On this estimated long-run Canadian Phillips curve, point B, with inflation at 2.8 percent and unemployment at 5.3 percent, is just about the social optimum. Going above point B to higher unemployment and higher inflation on the positively sloped segment of the long-run Phillips curve is clearly socially inferior. Nor is going below point B on the negatively sloped segment of the curve attractive: The social loss from higher permanent unemployment increases so rapidly that only those who hold extreme (and, as we have seen, unsupported) views about the cost of inflation would want to move the economy significantly below point B. Not to put too fine a point on it, if, as has been the case in Canada since 1992, the central bank holds inflation at 1.5 percent (at point C) instead of allowing it to increase into the 2.5-to-three percent range, the national unemployment rate remains at the seven percent level and is prevented from declining to 5.3 percent. This again underlines the point that when inflation is very low a *small* increase in it can have a *major* beneficial effect on output and employment. Under standard assumptions, the decrease of 1.7 points in unemployment that is predicted to occur when one moves up from point C to point B would generate 340,000 permanent new jobs and a permanent, sustained increase in annual national income of $35 billion. While some statistical margin of error must be allowed for around these point estimates, their orders of magnitude are entirely consistent with the estimates obtained for the US by Akerlof, Dickens and Perry.

Policy implications

I conclude that monetary policy can make a difference for real economic growth, not by targeting minimum inflation, but by moving the economy to the unemployment-minimizing inflation rate, which probably lies in the two-to-four percent interval. This conclusion is based on three considerations. First, the lack of any serious empirical basis for the claim that inflation rates of less than two percent by themselves yield large macroeconomic benefits. Second, the fact that the traditional long-run vertical Phillips curve, which implies monetary policy is without any permanent effect on output and employment, is a total failure as a description of the Canadian experience of the 1990s. And, third, the good intuitive reasons why biting nominal wage and price rigidities are an essential feature of low-inflation economies. Those who suggest current nominal rigidities are a transitory phenomenon that will go away once everyone has adjusted to the new regime of price stability rashly ignore a century of historical evidence on this kind of phenomenon. My empirical estimates suggest that in Canada nominal wage and price rigidities tend to generate a very flat permanent trade-off between

inflation and unemployment in the range of zero-to-2.5 percent inflation rates, and increase unemployment permanently if inflation is allowed to significantly exceed three percent. Taking into account the usual statistical uncertainty, the prudent conclusion is that Canadian monetary policy can recover its growth-enhancing role by searching for the unemployment-minimizing inflation rate in the middle range of two percent to four percent.

This kind of "search-for-optimum" strategy would require the Bank of Canada to be opportunistic on the expansionary side and tighten only if there are tangible signs that inflation exceeds three percent and keeps rising. This new approach would bring the Bank in line with the successful strategy adopted by the US Federal Reserve under Chairman Greenspan. Such a move is motivated by two considerations, one short-run and one long-run. The short-run consideration is the current absence of inflationary pressures, the recent emergence of significant new productive capacity associated with the "new economy," and the growing signs of a US slowdown. In this short-run context, lower interest rates are clearly called for. The long-run consideration is the 10 points of "missing deflation" accumulated under the baseline vertical Phillips curve described earlier. This anomaly constitutes striking evidence that a great deal of excess unemployment has been needed to keep inflation down at the 1.5 percent average rate achieved by the Bank of Canada over the past nine years. The inescapable conclusion is that 1.5 percent inflation is much too low and seven percent unemployment much too high. Canadian authorities should be loath to assume there are no opportunities for lower unemployment simply because the unemployment rate is currently the lowest it has been in the last quarter century. Because we intend to keep inflation lower than in the 1970s we can now hope to achieve lower unemployment than in the 1970s — in visual terms, because we have no intention of going back up from point B to point A along the long-run Phillips curve of Figure 1.

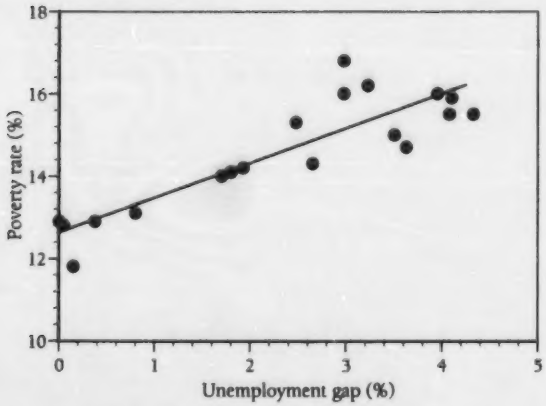
It is a bit tricky, but not impossible, to reconcile the flexible opportunistic approach to inflation control recommended here and the more rigid inflation-targeting strategy adopted by Canadian authorities since 1991. To begin with, I see no obvious reason why setting an official inflation target would be more advisable for Canada than for the US, which has done very well in the 1990s without one. So far, it is not at all clear that formal inflation targeting by itself has been of significant help in reducing the cost of lowering inflation, in anchoring expectations of inflation, or in stabilizing financial markets (see the review by Saint-Amant and Tessier 2000).

Abandoning this official targeting game could procure more flexibility in the search for the unemployment-minimizing inflation rate without destabilizing market expectations. In practice, though, this may not be feasible politically. In

that case, Canada should at least avoid the twin mistakes of setting a rigid long-term target or of setting any target of less than two percent. Freezing the long-term inflation target is not sensible because what is perceived as the optimal level of inflation will always crucially depend on the state of economic knowledge and economic conditions (e.g., errors in measuring inflation, the growth rate of productivity, changing economic institutions, and so on). Both will evolve over time. Setting the inflation target below two percent would amount to a cavalier dismissal of the emerging body of evidence on the potentially important role played by nominal wage and price rigidities at very low levels of inflation. Under the constraint that inflation targeting is to remain the official monetary strategy in Canada, the ideal decision would be to move the current one-to-three percent inflation-target range up by a point to the two-to-four percent range. A 1.5-to-3.5 percent range would be a fine compromise for now.

Let me end by underlining an additional reason why Canada should try to achieve the lowest possible unemployment rate consistent with low and steady inflation. As is well known, there is a high correlation between unemployment and poverty. The two rise and fall together as Figure 2 neatly confirms. It plots the poverty rate of the population 18 to 64 years old against the unemployment gap (defined as the difference between actual unemployment and the estimated NAIRU) over the period 1980-1998. The fitted line shows that the Canadian poverty rate tends to decline by about 0.8 percentage points for every one-point

Figure 2
Poverty and unemployment in Canada, 1980-1998



Source: Statistics Canada and author's calculations.

decrease in the national unemployment rate. The prospect of using cautiously expansionary monetary policy to reduce Canada's unemployment rate to 5.5 percent, say, from its current value of seven percent opens up the possibility of shaving 1.2 points off the Canadian poverty rate. This would move 250,000 Canadians from below to above Statistics Canada's low-income cut-offs. Central bankers as unemployment and poverty fighters could be the wave of the future.

References

Akerlof, G.A., W.T. Dickens and G.L. Perry. "The Macroeconomics of Low Inflation," *Brookings Papers on Economic Activity*, no. 1 (1996), pp. 1-59.

Akerlof, G.A., W.T. Dickens, and G.L. Perry. "Near-Rational Wage and Price Setting and the Optimal Rates of Inflation and Unemployment," *Brookings Papers on Economic Activity*, no. 1 (2000), pp. 1-44.

Barro, R. J. *Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Enpirical Study* (Cambridge, MA: MIT Press, 1997).

Beissinger, T. and C. Knoppik. "Downward Nominal Rigidity in West-German Earnings, 1975-1995," Discussion Paper no. 344, Department of Economics, University of Regensburg, August 2000.

Djoudad, R. and T.C. Sargent. "Does the ADP Story Provide a Better Phillips Curve for Canada?", Unpublished working paper, Economic Studies and Policy Analysis Division, Department of Finance, Ottawa, October 1997.

Eckstein, O. and R. Brinner. *The Inflation Process in the United States*, Joint Economic Committee of the Congress of the United States (Washington, DC: Government Printing Office, 1972).

Feldstein, M. "The Costs and Benefits of Going from Low Inflation to Price Stability," in C.A. Romer and D.H. Romer (eds.), *Reducing Inflation: Motivation and Strategy* (Chicago, IL: University of Chicago Press, 1997), pp. 123-66.

Fortin, P. and K. Dumont. "The Sape of the Long-Run Phillips Curve: Evidence from Canadian Macrodata, 1956-1997," Working Paper, Département des sciences économiques, Université du Québec à Montréal, June 2000.

Gordon, R.J. *Macroeconomics*, Fifth ed. (Reading, MA: Addison-Wesley, 2000).

Lebow, D., R. Saks and B.A. Wilson. "Downward Nominal Wage Rigidity: Evidence from the Employment Cost Index," Working Paper, Board of Governors of the Federal Reserve System, Washington, April 2000.

Levine, R. and D. Renelt. "A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions," *American Economic Review*, Vol. 82 (September 1992), pp. 942-63.

Mankiw, N.G. and W. Scarth. *Macroeconomics*, Second Canadian ed. (New York, NY: Worth Publishers, 2001).

Saint-Amant, P. and D. Tessier. "Résultats empiriques multi-pays relatifs à l'impact des cibles d'inflation sur la crédibilité de la politique monétaire," *Canadian Public Policy*, Vol. 26 (September 2000), pp. 295-310.

Samuelson, P. and R.M. Solow. "Analytical Aspects of Anti-inflation Policy," *American Economic Review*, Vol. 50 (May 1960), pp. 177-94.

Sala-i-Martin, X. "I Just Ran Two Million Regressions," *American Economic Review*, Vol. 87 (May 1997), pp. 178-83.

Sarel, M. "Nonlinear Effects of Inflation on Economic Growth," *International Monetary Fund Staff Papers*, Vol. 43 (March 1996), pp. 199-215.

Schultze, C.L. *Recent Inflation in the United States*, Joint Economic Committee of the Congress of the United States (Washington, DC: Government Printing Office, 1959).

Tobin, J. "Inflation and Unemployment," *American Economic Review*, Vol. 62 (March 1972), pp. 1-18.

IRPP Research Staff
Hugh Segal (president)
Sarah Fortin
Paul Howe
Daniel Schwanen
France St-Hilaire
Carole Vincent

Vice-President, Operations
Suzanne Ostiguy McIntyre

Production
Chantal Létourneau

Design
Schumacher Design

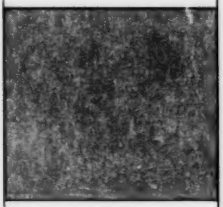
IRPP
1470 Peel Street, Suite 200
Montreal, Québec H3A 1T1
Telephone: 514-985-2461
Fax: 514-985-2559
E-mail: irpp@irpp.org
Web site: www.irpp.org

Enjeux publics

Cible d'inflation : la solution du trois pour cent

Pierre Fortin

IRPP
INSTITUT DE RECHERCHE EN POLITIQUES PUBLIQUES
INSTITUTE FOR RESEARCH ON PUBLIC POLICY



Février 2001

Vol. 2, nº 1 (f)

Policy Matters

Fondé en 1972, l'Institut de recherche en politiques publiques (IRPP) est un organisme canadien, indépendant et sans but lucratif.

L'IRPP cherche à améliorer les politiques publiques canadiennes en encourageant la recherche, en mettant de l'avant de nouvelles perspectives et en suscitant des débats qui contribueront au processus décisionnel en matière de politiques publiques et qui rehausseront la qualité des décisions que prennent les gouvernements, les citoyens, les institutions et les organismes canadiens.

L'indépendance de l'IRPP est assurée par un fonds de dotation, auquel ont souscrit le gouvernement fédéral, les gouvernements provinciaux et le secteur privé.

Les opinions exprimées dans ce document sont celles de l'auteur. Elles ne représentent pas nécessairement celles de l'IRPP ou celles de son conseil d'administration.

Enjeux publics

Cible d'inflation : la solution du trois pour cent

Pierre Fortin

IRPP

Février 2001

Vol. 2, n° 1 (f)

Policy Matters

ISSN 1492-7004 | Policy Matters

Pierre Fortin est professeur d'économie à l'Université du Québec à Montréal (UQAM) depuis 1988. Il a auparavant enseigné à l'Université Laval et à l'Université de Montréal. Il est également vice-président et associé Webster de l'Institut canadien de recherches avancées (ICRA) et membre de la Société royale du Canada. Il a obtenu un doctorat en économie de l'Université de Californie à Berkeley, une maîtrise en mathématiques de l'Université de Montréal et un baccalauréat ès arts en humanités classiques du Collège des Jésuites de Québec. Ses intérêts de recherche comprennent la dynamique des salaires et des prix, les fluctuations et la croissance économiques, la fiscalité, les politiques macroéconomiques, la politique sociale et l'économie démographique. En 1997, il a remporté le Prix Purvis, attribué à l'auteur du meilleur livre ou article publié l'année précédente dans le domaine de la politique économique au Canada. Il est ancien président de l'Association canadienne d'économique et est membre du conseil d'administration du Centre d'étude sur les niveaux de vie.

Cette étude fut d'abord présentée à la conférence sur *Les liens entre la croissance économique et l'inégalité* organisée conjointement par l'IRPP et le CENV, et tenue à Ottawa le 27 janvier 2001. L'auteur désire remercier George Akerlof et Chris Ragan de leurs judicieux conseils, ainsi que l'Institut canadien de recherches avancées de son généreux soutien financier.

Résumé

L'argument favorable à une politique monétaire visant la stabilité des prix est fondé sur la perception que les avantages d'un taux d'inflation très bas sont « importants et permanents », tandis que ses coûts en chômage accru sont « faibles et transitoires ». Je remets en question ces idées reçues. Je rappelle, premièrement, que la preuve quantitative qu'un taux d'inflation bas confère des avantages macroéconomiques directs importants est loin d'être faite. Deuxièmement, je démontre que la relation d'arbitrage traditionnelle entre inflation et chômage, qui ne laisse aucune possibilité d'effet permanent de la politique monétaire sur la production et l'emploi, est carrément incompatible avec les données canadiennes de la dernière décennie. Troisièmement, je rapporte de nouveaux résultats démontrant que maintenir l'inflation sous la barre des deux p. 100 (comme la Banque du Canada a fait depuis 1991) entraîne une augmentation importante et permanente du chômage, mais que permettre à l'inflation de dépasser quatre p. 100 est également générateur d'une hausse permanente du chômage. Il s'ensuit que le taux d'inflation optimal qui permettrait de réduire le chômage au plus bas niveau possible ne serait ni inférieur à deux p. 100 ni supérieur à quatre p. 100, mais se trouverait quelque part entre ces deux bornes. La Banque du Canada devrait maintenant faire preuve d'opportunisme du côté de l'expansion monétaire et porter le taux d'inflation dans cet intervalle. Comme pauvreté et emploi sont étroitement liés, cette stratégie nouvelle pourrait avoir des conséquences favorables sur le taux de pauvreté au Canada.

Pierre Fortin

La solution du trois pour cent 5

Les avantages incertains d'un taux d'inflation très bas 5

L'échec de la courbe de Phillips verticale à long terme 7

Le retour de l'arbitrage à long terme entre inflation et chômage 9

Conséquences pour la politique économique 14

Références 17

La solution du trois pour cent

La quasi-totalité des dirigeants de banques centrales sont convaincus que la politique monétaire peut apporter une contribution favorable à la croissance économique. Ils sont d'avis qu'elle peut favoriser la croissance du revenu intérieur réel en assurant la stabilité des prix ou, à tout le moins, en établissant un taux d'inflation très bas. Ces banquiers reconnaissent que la réduction du taux d'inflation entraîne une hausse du chômage. Néanmoins, ils affirment que les avantages d'un taux d'inflation plus bas sont « importants et permanents », tandis que la hausse concomitante du chômage est « faible et passagère ».

Il n'y a aucun doute dans mon esprit que la politique monétaire peut contribuer favorablement à la croissance. Mais j'envisage cette contribution de manière différente. Dans les lignes qui suivent, je rappellerai, premièrement, que la preuve quantitative de l'existence d'avantages macroéconomiques directs et importants découlant d'une inflation faible n'a toujours pas été faite. Deuxièmement, je ferai observer que la relation d'arbitrage traditionnelle entre inflation et chômage, qui n'accorde à la croissance monétaire aucune possibilité d'effet permanent sur la production et l'emploi, est en contradiction totale avec l'évolution récente du chômage et de l'inflation au Canada. Troisièmement, je m'emploierai à démontrer que le taux d'inflation faible qui nous est revenu après trente ans d'absence a ramené avec lui les vieilles rigidités nominales de salaires et de prix qui l'accompagnaient dans les années 1950 et 1960. De nouveaux résultats indiquent en effet que la relation de Phillips de long terme n'est pas verticale, comme on le croit dans les banques centrales et ailleurs, mais implique un arbitrage permanent très coûteux entre inflation et chômage lorsque le taux d'inflation se situe dans l'intervalle de zéro à 2,5 p. 100, et une hausse également permanente du taux de chômage lorsque l'inflation augmente trop au-delà de trois p. 100.

J'en conclurai qu'il doit exister un taux d'inflation permettant de réduire le taux de chômage au plus bas niveau possible. Ce taux d'inflation optimal ne serait ni inférieur à deux p. 100 ni supérieur à quatre p. 100, mais se trouverait quelque part entre ces deux bornes. Il importe donc que la Banque du Canada fasse dorénavant preuve d'opportunisme du côté de l'expansion monétaire afin de porter le taux d'inflation dans cet intervalle. L'une des conséquences favorables de cette stratégie de minimisation du chômage permanent serait une réduction appréciable de la pauvreté au Canada.

Les avantages incertains d'un taux d'inflation très bas

L'étude la plus fréquemment citée de l'effet de l'inflation sur le revenu intérieur réel est celle de Robert Barro (1997), qui présente une analyse longitudinale de

la performance macroéconomique d'une centaine de pays au cours de la période 1965-1990. Barro y démontre clairement que des taux d'inflation supérieurs à 15 p. 100 sont nuisibles à la croissance réelle. Mais, dans le cas des pays et des sous-périodes où le taux d'inflation moyen est inférieur à 15 p. 100, il est incapable de déceler quelque effet significatif que ce soit sur le PIB réel. Les autres études du genre aboutissent au même résultat (voir, par exemple, Levine et Renelt 1992; Sarel 1996; Sala-i-Martin 1997). Elles admettent, elles aussi, leur incapacité d'identifier dans les données un effet statistiquement fiable de l'inflation sur le revenu intérieur réel au cours des périodes d'inflation basse ou modérée.

Étant des gens bien informés, les dirigeants des banques centrales sont naturellement au courant de cet échec de la recherche empirique. Ils y réagissent habituellement de deux manières. D'une part, ils remettent en question la puissance statistique et la crédibilité de ces études macro-longitudinales en leur attribuant diverses insuffisances; d'autre part, ils continuent d'évoquer les coûts classiques de l'inflation qu'énumèrent tous les bons manuels d'économie. Malheureusement, ces réactions ne permettent aucunement de juger, en fin de compte, du coût global de l'inflation : implique-t-elle des pertes majeures de production et d'emploi ou seulement des distorsions mineures dans l'affectation des ressources humaines et matérielles ?

Martin Feldstein (1997) est l'auteur qui a défendu avec le plus d'ardeur l'opinion selon laquelle les coûts de l'inflation deviennent très importants dès que le taux d'inflation est le moindrement positif. Son étude, très influente, a attiré l'attention sur les distorsions engendrées par l'interaction entre l'inflation et la taxation des revenus de placements. Feldstein a mis au point un modèle numérique d'équilibre partiel à deux périodes afin d'évaluer l'avantage, en bien-être économique accru, de réduire le taux d'inflation de deux p. 100 à zéro. Il conclut à une forte augmentation de bien-être équivalant à une hausse permanente d'environ un p. 100 du PIB. Cependant, le calcul de Feldstein est grandement conditionné par les hypothèses très particulières de son modèle et il souffre d'importantes omissions. Aucune place n'est faite aux abris fiscaux comme les RPA et les REER, à l'incertitude sur le revenu futur ou à l'utilité marginale décroissante de la consommation, et les deux périodes de son modèle ne permettent aucune consommation des revenus de placements avant l'avènement de la retraite. En fait, la correction de n'importe laquelle de ces omissions peut réduire à l'insignifiance le gain de bien-être estimé. D'autre part, si les distorsions fiscales liées aux bas taux d'inflation sont aussi importantes que le rapporte Feldstein, on peut aussi se demander pourquoi les études longitudinales à la Barro ne parviennent pas à en observer l'impact, qui devrait pourtant être appréciable, au niveau macroéconomique.

L'échec de la courbe de Phillips verticale à long terme

Il y a une raison très simple qui pousse les dirigeants de banques centrales à affirmer que le coût, en chômage accru, de réduire l'inflation est faible et passager. C'est qu'ils admettent volontiers que la baisse de l'inflation ne peut s'obtenir qu'au prix d'une hausse de chômage, mais sont toutefois d'avis que cette dernière est de nature purement transitoire. Ils ne sont pas seuls à penser ainsi. Tous ceux qui ajoutent foi à l'idée que les décisions des gens en matière de salaires et de prix ne tiennent compte que des rapports entre ces variables partagent nécessairement cette opinion. C'est la courbe de Phillips verticale à long terme qui en constitue l'expression macroéconomique. Sa formulation la plus simple emprunte la formule dite « accélérationniste » (voir, par exemple, Gordon 2000; Mankiw et Scarth 2001) :

variation de l'inflation = ½ x (TCNI - chômage observé)

Cette équation stipule que l'inflation va augmenter, rester inchangée ou diminuer selon que le taux de chômage observé est inférieur, égal ou supérieur à un seuil critique appelé « taux de chômage non inflationniste » (le TCNI), qui résulte de phénomènes économiques tout à fait indépendants de la politique monétaire. Tel qu'indiqué ci-dessus, les manuels d'économie estiment à environ 0,5 le facteur de proportionnalité entre la variation de l'inflation et la différence entre le TCNI et le chômage observé. Dans un tel contexte, il ressort clairement que la banque centrale peut réduire l'inflation tout simplement en portant le taux de chômage temporairement au-dessus du TCNI. À cette fin, elle n'a qu'à resserrer les conditions monétaires, puis à les assouplir une fois que la mission de réduire l'inflation est accomplie.

Le problème avec cette vision traditionnelle du processus inflationniste est qu'elle est en contradiction flagrante avec l'évolution récente du chômage et de l'inflation au Canada. Il suffit, pour s'en convaincre, de retenir une trajectoire acceptable pour le TCNI durant la période 1992-2000 et de calculer l'effet déflationniste cumulatif exercé en conséquence par l'évolution du taux de chômage observé. Je vais retenir l'hypothèse, plutôt conservatrice, que le TCNI a connu une diminution annuelle de 15 points de base (0,15 p. 100), passant de 8,2 p. 100 en 1989 (selon l'estimation du personnel de la Banque du Canada pour cette année-là) à 6,6 p. 100 en 2000 (soit un niveau légèrement inférieur au taux de chômage de 6,8 p. 100 effectivement observé l'an dernier). Les causes habituellement mentionnées de cette baisse du TCNI comprennent les restrictions successives au programme d'assurance-emploi de 1990 à 1996, l'intensité

accrue de la concurrence intérieure et étrangère sur les marchés du travail et des produits, la baisse du poids démographique des jeunes, le sentiment répandu d'insécurité d'emploi, l'affaiblissement du militantisme syndical, etc. L'évolution de l'indice d'offre d'emploi de Statistique Canada apporte d'ailleurs une preuve indépendante que le marché du travail au Canada est aujourd'hui beaucoup moins tendu avec un taux de chômage de sept p. 100 que ce n'était le cas dans les années 1980.

À quoi mène ce calcul ? Si on suppose que le TCNI a diminué au cours des années 1990 à peu près comme je viens de l'indiquer, on constate que la somme des différences annuelles entre le chômage observé et le TCNI est égale à 19,4 points de pourcentage pour les neuf années de 1992 à 2000. Appliquant à ce chiffre le facteur de proportionnalité de 0,5, on en déduit finalement que le taux d'inflation fondamental aurait dû diminuer de 9,7 points entre 1992 et 2000. Or, dans les faits, le taux d'inflation fondamental a été le même en 2000 qu'en 1992, soit 1,5 p. 100 en moyenne annuelle.

À mon sens, ce « mystère de la déflation manquante » donne le coup de grâce à la courbe de Phillips traditionnelle, définie comme étant verticale à long terme. On ne peut rétorquer que la pression déflationniste induite par l'écart considérable entre le chômage observé et le TCNI a en fait servi à annuler l'effet d'importantes perturbations inflationnistes du côté de l'offre, puisqu'on n'a enregistré aucune accumulation nette de perturbations de ce genre. Sur le front salarial, le militantisme syndical a été à la baisse et la modération salariale a plutôt été la règle. Du côté des prix, les taux d'inflation cumulatifs en matière d'importation, d'alimentation, d'énergie et de taxes indirectes ne se sont guère écartés de la tendance de l'IPC fondamental. Les attentes inflationnistes ont également suivi d'assez près le taux d'inflation de l'année écoulée. À partir de 1992 jusqu'au choc pétrolier de 2000, en moyenne 85 p. 100 des répondants au sondage semestriel du Conference Board du Canada ont prévu des hausses de prix de deux p. 100 ou moins.

Une manière équivalente d'aboutir à la même conclusion consiste à calculer le niveau moyen du TCNI qui, en vertu de la relation de Phillips traditionnelle, aurait été compatible avec l'absence de variation cumulative de l'inflation au cours de la période 1992-2000. Un tel calcul donne 9,3 p. 100 comme niveau moyen du TCNI. Mais comme chacune des quatre dernières années a été témoin d'un taux de chômage national inférieur à 9,3 p. 100 sans que le taux d'inflation ne manifeste de tendance à la hausse, il faut en déduire que le niveau moyen du TCNI aurait été de 10,5 p. 100 durant la période 1992-1996. Or, aucune interprétation traditionnelle de cette période n'est compatible avec une telle conclusion.

Le retour de l'arbitrage à long terme entre inflation et chômage

Construire de nouvelles théories est moins facile que de rejeter les vieilles. Il y a six ans, dans le cadre de travaux avec des collègues de l'Institut canadien de recherches avancées (l'ICRA) et du Brookings Institution, nous nous sommes inspirés de l'expérience accumulée pendant la période de basse inflation des années 1950 et 1960. Nous avons été frappés par la reconnaissance, presque unanime à l'époque, du rôle très important joué par les rigidités nominales de salaires et de prix et du danger que pouvait représenter un taux d'inflation trop bas pour la croissance économique (voir, par exemple, Schultze 1959; Samuelson et Solow 1960; Tobin 1972; Eckstein et Brinner 1972). Afin de développer des relations de Phillips nouvelles et plus appropriées à un contexte de basse inflation, nous avons alors décidé de reconsidérer sérieusement les idées formellement avancées par Tobin et Eckstein-Brinner.

Tobin et la rigidité à la baisse des salaires nominaux

Le cœur de l'analyse de James Tobin porte sur les conséquences de la rigidité à la baisse des salaires nominaux dans une économie où les entreprises font face à des changements continuels et inattendus de la demande pour leurs produits. À mesure que la banque centrale s'efforce de réduire le taux d'inflation à un niveau toujours plus bas, on voit augmenter le pourcentage des travailleurs susceptibles de subir une réduction absolue de salaire et résistant à cette perspective. Les entreprises elles aussi manifestent de la réticence à imposer des baisses absolues de salaires, craignant de perdre leurs meilleurs employés et de voir diminuer la productivité de leur main-d'œuvre. Cette résistance généralisée aux coupes absolues de salaires signifie que les autorités ne peuvent abaisser l'inflation qu'en imposant une dose encore plus forte *et permanente* de chômage au reste de l'économie. La relation de long terme entre inflation et chômage qui ressort de ces observations comporte deux segments distincts. Lorsque le taux d'inflation est modéré ou élevé, peu de travailleurs sont menacés de coupes salariales, de sorte que la relation de long terme entre inflation et chômage est quasi verticale au niveau traditionnel et unique du TCNI. Mais lorsque le taux d'inflation est bas, la relation acquiert une pente négative, devient convexe et finit par être très aplatie. Insister pour établir la stabilité des prix ou un taux d'inflation très bas même en présence d'un modeste degré de rigidité nominale des salaires (comme dans le cas où seulement 10 à 20 p. 100 des salaires nominaux seraient empêchés de diminuer) peut alors engendrer des pertes importantes et permanentes sur le plan de la production et de l'emploi.

Quelle preuve directe avons-nous de l'existence de rigidité à la baisse des salaires nominaux dans l'économie réelle ? Malheureusement, les microdonnées canadiennes disponibles ne permettent pas de trancher sans équivoque. Elles sont soit exemptes d'erreurs de réponse, mais non représentatives de l'univers des salaires (c'est le cas des données sur les règlements salariaux), soit bel et bien représentatives, mais entachées d'erreurs (c'est le cas de l'Enquête sur l'activité et de l'Enquête sur la dynamique du travail et du revenu). Pour l'instant, la preuve repose sur deux études basées sur des microdonnées américaines et allemandes. L'étude américaine, due à Lebow, Saks et Wilson (2000), et l'étude allemande, due à Beissinger et Knoppik (2000), ont toutes les deux identifié un très fort degré de rigidité à la baisse des salaires nominaux dans de très grands ensembles de données administratives d'excellente qualité échelonnées sur deux décennies, qui sont à la fois représentatives de l'univers visé et exemptes d'erreurs de réponse. Ces deux études ne laissent subsister aucun doute sur la capacité de l'hypothèse de Tobin d'engendrer une courbe de Phillips de long terme aplatie pour des taux d'inflation très bas.

Eckstein-Brinner et la négligence partielle de l'inflation

Les travaux d'Otto Eckstein et Roger Brinner (1972) remettent en question la courbe de Phillips verticale traditionnelle sous un angle différent. Ils soulèvent la possibilité que les taux d'inflation bas soient partiellement négligés par les décideurs en matière de salaires et de prix. Examinant l'histoire macroéconomique américaine des années 1955 à 1970, ces auteurs ont émis l'hypothèse qu'à mesure que l'inflation est passée de deux p. 100 à cinq p. 100 au cours de cette période, les travailleurs ont manifesté « une prise de conscience et une préoccupation accrues » des salaires réels plutôt que nominaux. Cela les aurait amenés à incorporer l'inflation récente de manière de plus en plus complète dans les contrats salariaux. Tout récemment, Akerlof, Dickens et Perry (2000) ont développé cette intuition et présenté plusieurs arguments (de même que des preuves tirées de la littérature en psychologie et en relations industrielles) expliquant pourquoi les décideurs omettent souvent de tenir compte de l'inflation quand cette dernière passe d'un niveau nul à un niveau positif, mais encore faible. Leur point de vue général est que le coût de ne pas tenir compte de l'inflation dans ce contexte est négligeable, ce qui donne à ce type de comportement une allure « quasi rationnelle ».

Une conséquence cruciale de cette négligence quasi rationnelle de l'inflation est que les salaires seront plus élevés en niveau absolu, mais plus bas en proportion des prix, lorsque l'inflation est positive (mais encore faible) que lorsqu'elle est nulle. Il s'ensuit que faire fonctionner l'économie à un niveau d'in-

flation positif, mais faible, va soutenir un niveau de production et d'emploi plus élevé. En effet, dans ce contexte, le rapport moyen entre les prix et les salaires est accru, faiblement mais de manière permanente, ce qui accroît la rentabilité pour les entreprises d'embaucher plus de travailleurs et de produire plus de biens et de services. Des travailleurs antérieurement exclus du marché du travail peuvent alors le réintégrer. Cependant, à mesure que l'inflation augmente, comme ce fut le cas durant les années 1970, il devient de plus en plus onéreux d'agir en deçà de la rationalité parfaite et de plus en plus de gens recommencent à tenir pleinement compte du facteur inflation dans leurs décisions salariales. Leur comportement devient, pour ainsi dire, « classique ». Les décisions salariales devenant parfaitement rationnelles, les gains réalisés initialement sur le plan de la production et de l'emploi commencent à s'évaporer. À ce point — et je suis sûr que les dirigeants de banques centrales seront d'accord —, toute hausse permanente du taux d'inflation se traduit par une diminution concomitante de la production et de l'emploi. Toutefois, la prédiction la plus importante de cette théorie du comportement salarial est qu'il existe un taux d'inflation optimal qui permet de réduire le taux de chômage au plus bas niveau possible. Ce taux optimal se trouve précisément au point où la production et l'emploi permanents cessent d'augmenter et commencent à diminuer.

Vérification macroéconomique des hypothèses de Tobin et d'Eckstein-Brinner

C'est naturellement au plan macroéconomique que les hypothèses de Tobin et d'Eckstein-Brinner revêtent le plus d'intérêt pour les autorités monétaires. Les conséquences de la rigidité salariale prédite par Tobin ont été estimées et testées pour les États-Unis par Akerlof, Dickens et Perry (1996) et pour le Canada par Djoudad et Sargent (1997) au moyen de données macroéconomiques remontant à la Grande Dépression des années 1930. Les deux études ont produit des courbes de Phillips statistiques favorisant la conjecture de Tobin et discréditant l'approche traditionnelle. Dans un texte plus récent, Akerlof, Dickens et Perry (2000) ont à nouveau démontré que les données américaines contredisent la vision traditionnelle de la courbe de Phillips, mais cette fois-ci en démontrant leur compatibilité avec l'hypothèse d'Eckstein et Brinner. Plus précisément, ils ont trouvé que le coefficient de réaction de la croissance salariale et de l'inflation aux attentes inflationnistes est nettement plus faible en période d'inflation basse qu'en période d'inflation élevée. Ils estiment que le taux de chômage minimal permanent aux États-Unis est approximativement de 4,5 p. 100 et que le taux d'inflation permettant d'atteindre ce taux de chômage se situe entre 1,5 et quatre p. 100 (selon l'équation estimée). Faire fonctionner l'économie à un taux d'infla-

tion compris entre 1,5 et quatre p. 100, comme c'est le cas aux États-Unis depuis dix ans, permet donc de réaliser des gains permanents en matière de production et d'emploi.

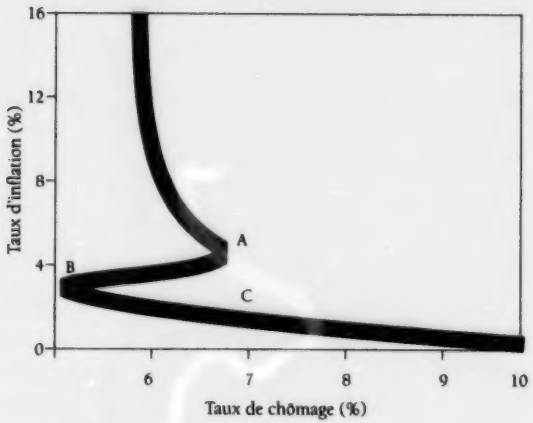
Une recherche récente que j'ai effectuée avec Karine Dumont et qui s'appuie sur une quarantaine d'années d'observations macroéconomiques au Canada conduit à un rejet tout aussi décisif de l'approche traditionnelle (Fortin et Dumont 2000). Nos données canadiennes indiquent de plus que *les deux* conjectures, celle de Tobin sur la rigidité à la baisse des salaires et celle d'Eckstein et Brinner sur la négligence partielle de l'inflation, importent séparément. Ainsi corrigée, la relation de Phillips canadienne prédit merveilleusement bien, sur une base *ex ante*, l'évolution de l'inflation observée pendant les années 1990. Elle propose en même temps une explication naturelle du « mystère de la déflation manquante » qui a affligé la courbe de Phillips traditionnelle durant cette décennie. Dans le cadre traditionnel, l'incapacité de l'énorme quantité de chômage excédentaire accumulée entre 1992 et 2000 à faire diminuer l'inflation demeure en effet sans explication. Dans le cadre amendé, ce chômage excédentaire est justifié par la nécessité de maintenir l'inflation à un niveau très bas sur le segment aplati de la nouvelle courbe de Phillips à la Tobin-Eckstein-Brinner.

La figure 1 trace la courbe de Phillips canadienne à long terme que nous avons estimée. Pour les taux d'inflation supérieurs à 6,5 p. 100, l'hypothèse traditionnelle de verticalité de la courbe ne peut être rejetée. Le taux de chômage permanent se rapproche d'une valeur asymptotique estimée à 6,1 p. 100. Mais, dès que le taux d'inflation descend sous les 6,5 p. 100, l'effet du plancher salarial de Tobin commence à se faire sentir, exactement là où le prédisent les microdonnées américaines et allemandes. La courbe de Phillips acquiert une pente négative et devient convexe. Plus bas, lorsque l'inflation atteint 4,5 p. 100 (soit le niveau des années 1980), le taux de chômage permanent a augmenté à un maximum local de sept p. 100 (point A sur la figure). Si l'inflation continue à diminuer, l'effet de la négligence partielle de Eckstein et Brinner entre alors en action et renverse la pente de la courbe jusqu'à ce que le chômage finisse par trouver son niveau le plus bas. Ce niveau de chômage minimal est de 5,3 p. 100 et il correspond à un taux d'inflation de 2,8 p. 100 (point B). Si on insiste pour abaisser l'inflation encore plus, les effets du plancher salarial et de la négligence partielle se conjuguent alors pour faire croître le taux de chômage très rapidement. En passant de 2,8 à 0,8 p. 100, l'inflation fait augmenter le chômage de 3,3 points — soit de 5,3 à 8,6 p. 100.

Sur cette courbe de Phillips canadienne à long terme, l'optimum social est tout proche du point B, où l'inflation est à 2,8 p. 100 et le chômage à 5,3 p. 100. Il ne fait aucun doute que d'aller du point B en direction du point A le long du seg-

ment à pente positive de la courbe est inacceptable, puisque cela fait augmenter à la fois le chômage et l'inflation. Il n'est guère plus attrayant d'aller du point B en direction du point C le long du segment à pente négative de la courbe. La perte en bien-être économique et humain découlant du chômage accru augmente si rapidement que seuls ceux qui entretiennent une opinion extrême sur le coût de l'inflation (malgré l'absence de preuve dont nous avons fait état plus haut) voudraient abaisser l'inflation en dessous du point B. En particulier, si, comme cela s'est produit au Canada depuis 1992, la banque centrale maintient le taux d'inflation à 1,5 p. 100 (au point C) plutôt que de le laisser augmenter vers les 2,5 à 3 p. 100, alors le taux de chômage permanent demeure accroché au niveau de sept p. 100 et se trouve empêché de diminuer vers les 5,5 p. 100. Cela souligne à quel point, lorsque le taux d'inflation est très bas, la *moindre* hausse du taux d'inflation peut entraîner un effet bénéfique *majeur* sur la production et l'emploi. Dans les hypothèses habituelles, la diminution de 1,7 points du taux de chômage qui est prédite lorsque l'économie passe du point C au point B permet de créer 340 000 nouveaux emplois permanents et de faire augmenter, de manière également soutenue et permanente, le revenu national annuel d'environ 35 milliards de dollars. Il faut, bien sûr, tenir compte en pratique d'une certaine marge d'erreur statistique autour de ces estimations, mais observer du même coup qu'elles concordent entièrement avec celles qu'Akerlof, Dickens et Perry ont obtenues pour les États-Unis.

Figure 1
Relation d'arbitrage à long terme entre inflation et chômage en présence de rigidités nominales à taux d'inflation bas



Source : Fortin et Dumont (2000).

Conséquences pour la politique économique

La conclusion de mon argumentation est que la politique monétaire peut apporter une contribution favorable à la croissance économique non pas en visant le taux d'inflation le plus bas possible, mais en amenant l'économie au taux d'inflation compatible avec le plus bas taux de chômage possible. Ce taux d'inflation optimal se situe probablement entre deux et quatre p. 100. Cette conclusion est fondée sur trois considérations. Premièrement, sur l'absence de preuve quantitative sérieuse qu'un taux d'inflation inférieur à deux p. 100 procure des avantages macroéconomiques importants. Deuxièmement, sur le fait que la courbe de Phillips traditionnelle, qui est verticale à long terme et ne laisse place à aucun effet de la politique monétaire sur la production et l'emploi, est en contradiction flagrante avec l'évolution de l'économie canadienne au cours des années récentes. Et, troisièmement, sur les bonnes raisons que nous avons de croire que les rigidités de salaires et de prix ont un caractère essentiellement contraignant dans les économies marquées par un taux d'inflation bas. Ceux qui prétendent que les rigidités salariales actuelles sont un phénomène passager qui va s'estomper dès que tous se seront adaptés au nouvel environnement sans inflation font preuve de témérité en négligeant un siècle d'histoire révélant l'existence et la persistance de ce phénomène. Les résultats statistiques obtenus pour le Canada indiquent que les rigidités nominales de salaires et de prix engendrent une relation d'arbitrage à long terme passablement aplatie entre inflation et chômage lorsque le taux d'inflation est compris entre zéro et 2,5 p. 100, et entraînent une hausse permanente du chômage lorsqu'on laisse le taux d'inflation grimper trop au-dessus de 3 p. 100. Compte tenu de l'erreur statistique habituelle, la conclusion prudente qui s'impose est que la politique monétaire canadienne peut reprendre son rôle de soutien à la croissance en explorant l'intervalle mitoyen de deux à quatre p. 100 afin d'y localiser le taux d'inflation compatible avec le plus bas taux de chômage possible.

Une telle stratégie, qu'on peut qualifier de « recherche de l'optimum », exige de la Banque du Canada qu'elle fasse dorénavant preuve d'opportunisme du côté de l'expansion monétaire et qu'elle ne durcisse les conditions monétaires qu'en l'occurrence de signes probants que l'inflation a dépassé trois p. 100 et risque de poursuivre son ascension au-delà de cette marque. Cette nouvelle approche harmoniserait la stratégie de la Banque du Canada avec celle de la Réserve fédérale américaine sous la direction d'Alan Greenspan. Deux considérations motivent un tel changement d'optique, l'une de court terme, l'autre de long terme. À court terme, aucune menace d'accélération des prix n'est discernable au Canada, la capacité productive associée à la « nouvelle économie » a beaucoup

augmenté récemment, et l'économie américaine montre des signes de ralentissement. Il est clair que les taux d'intérêt à court terme doivent diminuer. À long terme, ce qui est surtout préoccupant, c'est l'incapacité de la courbe de Phillips traditionnelle à expliquer les 10 points de « déflation manquante » accumulés depuis 1992. Cette anomalie constitue la preuve irréfutable que le taux de chômage a été maintenu à un niveau excessif par la Banque du Canada afin de maintenir le taux d'inflation fondamental autour de 1,5 p. 100. La conclusion incontournable est qu'un taux d'inflation de 1,5 p. 100 est beaucoup trop bas et un taux de chômage de sept p. 100, beaucoup trop élevé. Les autorités canadiennes ne devraient surtout pas croire que le taux de chômage ne peut plus diminuer du seul fait qu'il a récemment atteint son niveau le plus bas du dernier quart de siècle. Il nous est possible de faire diminuer le chômage sous le niveau des années 1970 précisément parce que nous avons la ferme intention de maintenir l'inflation bien en deçà du niveau des années 1970 — en termes graphiques, parce nous n'avons nullement l'intention de remonter du point B vers le point A le long de la courbe de Phillips de la figure 1.

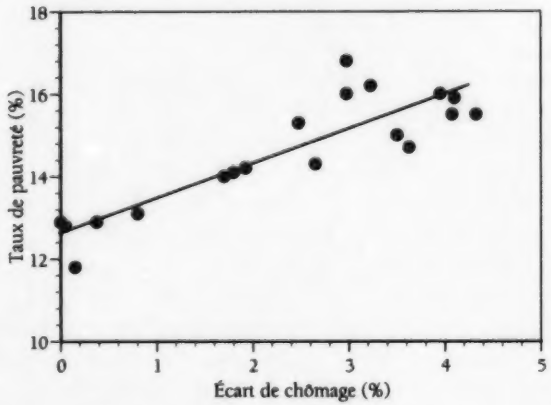
Il est difficile, mais non impossible, de réconcilier l'approche flexible et opportuniste que je viens de recommander pour gérer l'inflation avec la stratégie plus rigide des cibles d'inflation adoptée par les autorités canadiennes depuis 1991. Au départ, il ne m'apparaît pas plus justifiable de fixer une cible officielle d'inflation pour le Canada que pour les États-Unis. L'économie américaine a connu un excellent rendement dans les années 1990 sans avoir emprunté cette voie. D'ailleurs, on ne sait pas encore très bien si, dans les pays qui ont opté pour cette approche, les cibles formelles d'inflation ont vraiment aidé à réduire le coût d'abaisser l'inflation, à bien ancrer les attentes inflationnistes ou à stabiliser les marchés financiers (voir la synthèse de Saint-Amant et Tessier 2000).

L'abandon d'une telle stratégie pourrait procurer plus de flexibilité dans la recherche du taux d'inflation optimal, celui qui permettrait de minimiser le chômage sans pour autant déstabiliser les attentes des marchés. Mais, en pratique, une telle réorientation est probablement impossible sur le plan politique. Dans les circonstances, le Canada devrait au moins éviter la double erreur de se donner une cible d'inflation qui soit rigide à long terme, ou encore qui soit inférieure à 2 p. 100. Se fixer une cible d'inflation rigide à long terme est une idée saugrenue. Car ce qui sera perçu comme étant le niveau optimal de l'inflation dépendra toujours de l'état de nos connaissances et de l'environnement économique (par exemple, des erreurs de mesure de l'inflation, du taux de croissance de la productivité, des changements dans nos institutions, etc.). Les deux évoluent sans cesse dans le temps. Se fixer une cible d'inflation inférieure à deux p. 100 équivaudrait à rejeter de façon cavalière les preuves qui s'accumulent sur le rôle important que semblent jouer les rigidités nominales de

salaires et de prix dans un contexte de taux d'inflation très bas. Mais, si le Canada persiste à vouloir se donner une cible d'inflation, la meilleure alternative dans ces circonstances serait de relever d'un point la fourchette cible qui s'étend actuellement de un à trois p. 100 pour la porter à l'intervalle de deux à quatre p. 100. Cibler un taux d'inflation variant de 1,5 à 3,5 p. 100 serait un compromis honorable.

En terminant, il faut souligner une raison supplémentaire de faire tous les efforts nécessaires pour atteindre le plus bas taux de chômage compatible avec un taux d'inflation bas et stable. La corrélation entre le chômage et la pauvreté est, comme on le sait, très étroite. Les deux augmentent ou diminuent simultanément, comme le démontre clairement la figure 2, qui met en relation le taux de pauvreté de la population canadienne âgée de 18 à 64 ans et l'écart entre le taux de chômage observé et le TCNI estimé. La ligne droite ajustée à travers les observations de 1980 à 1998 révèle que le taux de pauvreté canadien tend à diminuer d'environ 0,8 point de pourcentage à chaque fois que le taux de chômage national baisse de 1 point. La perspective d'une politique monétaire prudemment expansionniste qui abaisserait le taux de chômage, disons, à 5,5 p. 100 à partir de son niveau actuel de sept p. 100 ouvre ainsi la possibilité de retrancher 1,2 point au taux de pauvreté du pays et de voir diminuer de 250 000 le nombre de Canadiens vivant sous les seuils de faible revenu de Statistique Canada. La voie de l'avenir : des banques centrales engagées dans la guerre contre le chômage et la pauvreté.

Figure 2
Pauvreté et chômage au Canada, 1980-1998



Source : Statistique Canada et calcul de l'auteur.

Akerlof, G.A., W.T. Dickens et G.L. Perry. « The Macroeconomics of Low Inflation », Brookings Papers on Economic Activity, n° 1 (1996), p. 1-59.

Akerlof, G.A., W.T. Dickens et G.L. Perry. « Near-Rational Wage and Price Setting and the Optimal Rates of Inflation and Unemployment », Brookings Papers on Economic Activity, n° 1 (2000), p. 1-44.

Barro, R. J. *Determinants of Economic Growth : A Cross-Country Empirical Study*, Cambridge, MA, MIT Press, 1997.

Beissinger, T. et C. Knoppik. « Downward Nominal Rigidity in West-German Earnings, 1975-1995 », Discussion Paper No. 344, Department of Economics, University of Regensburg, août 2000.

Djoudad, R. et T.C. Sargent. « Does the ADP Story Provide a Better Phillips Curve for Canada ? » Document de recherche inédit, Service des études économiques et de l'analyse des politiques, Ministère des Finances, Ottawa, octobre 1997.

Eckstein, O. et R. Brinner. *The Inflation Process in the United States, Joint Economic Committee of the Congress of the United States*, Washington, DC, Government Printing Office, 1972.

Feldstein, M. « The Costs and Benefits of Going from Low Inflation to Price Stability », dans C.A. Romer et D.H. Romer (dir.) *Reducing Inflation : Motivation and Strategy*, Chicago, IL, University of Chicago Press, 1997, p. 123-166.

Fortin, P. et K. Dumont. « The shape of the long-run Phillips curve : Evidence from Canadian macrodata, 1956-1997 », Document de recherche, Département des sciences économiques, Université du Québec à Montréal, juin 2000.

Gordon, R.J. *Macroeconomics*, Fifth ed., Reading, MA, Addison-Wesley, 2000.

Lebow, D., R. Saks et B.A. Wilson. « Downward Nominal Wage Rigidity : Evidence from the Employment Cost Index », Document de recherche inédit, Board of Governors of the Federal Reserve System, Washington, avril 2000.

Levine, R. et Renelt, D. « A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions », *American Economic Review*, vol. 82 (septembre 1992), p. 942-63.

Mankiw, N.G. et W. Scarth. *Macroeconomics*, Second Canadian ed., New York, NY, Worth Publishers, 2001.

Saint-Amant, P. et D. Tessier. « Résultats empiriques multi-pays relatifs à l'impact des cibles d'inflation sur la crédibilité de la politique monétaire », *Analyse de politiques*, vol. 26 (septembre 2000), p. 295-310.

Samuelson, P. et R.M. Solow. « Analytical Aspects of Anti-inflation Policy », *American Economic Review*, vol. 50 (mai 1960), p. 177-194.

Sala-i-Martin, X. « I Just Ran Two Million Regressions », *American Economic Review*, vol. 87 (mai 1997), p. 178-83.

Sarel, M. « Nonlinear Effects of Inflation on Economic Growth », *International Monetary Fund Staff Papers*, vol. 43 (mars 1996), p. 199-215.

Schultze, C.L. *Recent Inflation in the United States*, Joint Economic Committee of the Congress of the United States, Washington, DC, Government Printing Office, 1959.

Tobin, J. « Inflation and Unemployment », *American Economic Review*, vol. 62 (mars 1972), p. 1-18.